

# Eficiencia productiva de la inversión y crecimiento económico. Un enfoque desde la teoría laboral del valor\*

Juan Pablo Mateo Tomé\*\*

## Resumen

Este artículo analiza la dinámica del crecimiento económico a partir de lo que se denomina como eficiencia productiva de la inversión, la cual relaciona el ratio capital-trabajo, expresión de la mecanización, con la productividad laboral. Partiendo de la hipótesis de que existe una tendencia a su descenso, lo que trae consigo una caída de la productividad del capital, se muestran las implicaciones sobre el proceso de crecimiento económico desde los fundamentos de la teoría laboral del valor. El marco analítico sustenta que la inversión obedece al propósito de aumentar el beneficio relativo, para lo cual debe reducir los costes mediante un aumento superior de la productividad respecto de los salarios. En consecuencia, se justifican los límites del crecimiento a partir de la influencia de la tasa de ganancia sobre la inversión.

**Palabras clave:** rentabilidad, acumulación, crecimiento, cambio técnico.

---

\* Recibido: 01-03-2011 Aceptado: 07-07-2011 Recibido Versión Final: 20-07-2011.

\*\* Doctor en economía por la Universidad Complutense de Madrid y profesor en el departamento de Economía de la Universidad Pontificia Comillas (Madrid, España). Correo electrónico: [jpmateo@cee.upcomillas.es](mailto:jpmateo@cee.upcomillas.es)

**Abstract**

This article analyzes the dynamics of economic growth from what is designated as productive efficiency of investment, which relates the capital-labor ratio, an expression of mechanization, with labor productivity. Assuming that there is a tendency to its decrease, which implies a decline in capital productivity, it shows the implications on the process of economic growth from the foundations of the labor theory of value. The analytical framework supports that the investment obeys to the purpose of increasing the relative benefit, for which it must reduce costs by a superior increase in productivity than on wages. Consequently, it justifies the limits to growth from the influence of the rate of profit on investment.

**Key words:** profit, accumulation, growth, technical change.

**JEL:** B24, E22, O33.

**Résumé**

Cet article analyse la dynamique de la croissance économique et de ce que l'on appelle l'efficacité productive de l'investissement qui relie le *ratio* capital-travail, expression de la mécanisation, avec la productivité du travail. Basé sur l'hypothèse qu'il existe une tendance sur sa descente, ce qui implique une chute de la productivité du capital, on montre les implications sur le processus de croissance économique d'après les fondements de la théorie professionnelle de la valeur. Le cadre analytique affirme que l'investissement obéit au propos d'augmenter le bénéfice relatif, en réduisant les coûts grâce à une productivité accrue par rapport aux salaires. En conséquence, les limites de la croissance de l'influence du taux de profit sur l'investissement sont justifiées.

**Mots clés:** rentabilité, croissance, accumulation, changement technique.

**I. Introducción**

**E**n este documento se aborda la relación entre la inversión y la productividad en el marco de la teoría del crecimiento económico desde el enfoque de la teoría laboral del valor marxiana. Este vínculo, que denominamos como la eficiencia productiva de la inversión (EPI), sustenta en última instancia

los límites al crecimiento sostenido en virtud del tipo de inversión que debe aumentar la productividad para reducir los costes, lo que significa que el proceso de acumulación de capital y el crecimiento incorporan su opuesto, la quiebra de la expansión, la crisis. Por consiguiente, se parte de la hipótesis de que un corolario de la teoría laboral del valor reside en la dinámica tendencialmente descendente de la mencionada EPI, lo que explica la tendencia a su vez descendente de la tasa de ganancia y la necesidad de la crisis, aspectos (contradictorios) que configuran la concepción marxista del crecimiento económico.

Aunque la simultaneidad de una adscripción explícita al corpus teórico marxista y una referencia a la dinámica del crecimiento pudiera resultar cuando menos paradójica, creemos que, muy al contrario, es absolutamente coherente. Reivindicamos la afirmación de Harris (1978: 27) respecto del hecho de que “Marx fue el teórico del crecimiento económico por excelencia. Concibió la economía capitalista como un sistema intrínsecamente expansivo poseedor de una lógica interna propia”<sup>1</sup>. De hecho, el estudio del crecimiento económico desde una perspectiva dinámica fue uno de los propósitos fundamentales de los economistas clásicos, mientras que para los enfoques marginalistas el proceso de acumulación y crecimiento no ha sido su preocupación esencial, ya que priorizan el análisis del proceso atemporal del intercambio, el equilibrio estático, la dotación de factores, la elección de técnica, la asignación eficiente de recursos escasos, la utilidad y soberanía de los consumidores, es decir, allí donde reina la *igualdad* y la *libertad*. El propio Harris (1978: 16) señala que “un logro importante fue el reconocimiento de que la acumulación y la inversión productiva de una parte del producto social es la fuerza principal detrás del crecimiento económico y que, bajo el capitalismo, esto asume sobre todo la forma de una reinversión de las ganancias”.

La escuela clásica concluyó de diversas maneras postulando una tendencia hacia la caída de la rentabilidad del capital y, por extensión, del propio crecimiento, lo que planteaba el horizonte del estado estacionario, el estancamiento o la crisis. No obstante, sólo Marx reveló el papel esencial del cambio técnico asociado a la inversión, lo que significa aludir a un elemento intrínseco de la

---

1 A pesar de que en una reciente recopilación de las teorías del crecimiento no se aborde su análisis, mencionando solamente que “los economistas dedicados al estudio del crecimiento económico tampoco le han prestado mucha atención” (Barberá & Doncel, 2003:36). Curiosa forma de justificar una exclusión y ejemplo paradigmático de procedimiento científico.

reproducción capitalista. Al mencionar la tendencia hacia la crisis, lo que se hace es revelar que el crecimiento económico posee contradicciones ineludibles y no puede ser ilimitado, pero en ningún caso, aclaramos, se sustenta una tendencia hacia el estancamiento, el estado estacionario ni la necesidad de acudir a elementos exógenos para explicar la expansión. Tanto el crecimiento, cualquiera que sea su forma, como las contradicciones que pueda albergar y que presionen hacia la crisis, se derivan en primer lugar de aspectos inherentes al modo de producción capitalista.

Será, pues, la relación entre la inversión y la productividad el punto central de la argumentación a desarrollar, lo que probará otra de las afirmaciones del mencionado Harris (ibíd.:21), a saber, la interconexión entre el análisis del valor, la distribución y el crecimiento económico. De esta forma cobrará especial relevancia el aspecto cualitativo del proceso de acumulación. Sin embargo, no será el propósito de este artículo desarrollar el enfoque teórico o incluso las premisas de partida (la teoría del valor), sino proceder directamente desde tales fundamentos para indagar en las relaciones “instrumentales” entre las categorías ilustrativas de la reproducción económica (el ciclo de valorización), incluso adoptando la terminología convencional, aun sin renunciar al tipo de relación causal propia de nuestro enfoque teórico, aspecto obviamente ineludible.

El modelo de crecimiento mostrado analiza un modo de producción en su *pureza*, suponiendo unas condiciones *ideales*, con el propósito de mostrar las tendencias económicas a largo plazo derivadas de los elementos propios del proceso de acumulación, como es no considerar una dinámica de la población que pudiera obstaculizar el proceso de crecimiento (T.R. Malthus), los recursos naturales y ciertos rendimientos decrecientes (D. Ricardo), o la asunción de un progreso (innovaciones, etc.) potencialmente ilimitado y no traumático en cuanto a su incorporación al proceso productivo (J.A. Schumpeter). En cualquier caso, haremos referencia a los supuestos de manera más concreta al abordar ciertas relaciones entre las variables.

El texto comienza aludiendo al fundamento de la ley del valor, se aborda el proceso de inversión a partir de la producción, su rol esencial en la dinámica del crecimiento económico y sus determinantes fundamentales, para a continuación delimitar teóricamente el concepto de productividad y los aspectos relacionados con el incremento de la capacidad productiva. Esta parte constituye el marco teórico del análisis de las tendencias y límites del crecimiento. Habiendo expuesto lo relativo a la inversión y la productividad, posteriormente se conceptualiza lo que denominamos como la “eficiencia productiva de la inversión”, mostrando su tendencia y las implicaciones que

posee para el proceso de acumulación y del crecimiento económico. Se concluye revelando los límites inherentes de la expansión a partir de la ley del valor, e incluyendo una crítica de la ecuación fundamental de R. Harrod.

## II. El fundamento: la teoría laboral del valor<sup>2</sup>

La premisa sobre la que se construye el análisis que relaciona la inversión con el crecimiento económico es la teoría laboral del valor de raíz marxiana. Así, se considera que el trabajo abstracto es la sustancia del valor, cuya manifestación externa se produce en términos monetarios. Esta apreciación es importante por cuanto debido a la forma particular *cosificada* o *fetichizada* que adoptan las relaciones sociales en la producción capitalista, el procedimiento científico obliga a partir de conceptos abstractos o simples para llegar a lo concreto y así poder aprehender la realidad capitalista, fin último de la teoría económica (véase Mateo, 2007: xlv).

El análisis de Marx de las tendencias básicas de la producción capitalista no puede entenderse si no es desde el fundamento del despliegue de la ley del valor. En otras palabras, la obra *El Capital* resulta un desarrollo lógico de la teoría laboral del valor (Marzoa, 1983), la cual, siguiendo a Guerrero (1996), comprende i) una teoría completa del valor, el dinero, los precios y sus medidas<sup>3</sup>; ii) una teoría completa de la competencia (intra e intersectorial), basada en el libre movimiento del capital (y no en el monopolio) y en el intercambio de equivalentes; y iii) una interpretación hylemórfica de la sociedad capitalista, debiendo distinguir entre el *contenido* de las variables económicas y su específica *forma* social que adoptan debido a las relaciones sociales de producción capitalistas.

*Para Marx (precisamente porque el trabajo abstracto, que es el que crea valor, es una relación social subyacente en las relaciones de intercambio mercantil capitalista, y, por ello, no puede cuantificarse ni medirse de forma directa), precisamente por ello surge la necesidad de que el contenido del valor tenga una forma (forma de valor) adecuada a dicha cuantificación directa. (...) El papel del valor en el sistema teórico*

- 2 Debido al carácter heterodoxo de este documento, se aclara en este apartado que nos limitamos a exponer la importancia de aludir al enfoque teórico adoptado, y en particular, a reseñar que la dinámica de la eficiencia productiva de la inversión sólo puede entenderse desde la teoría laboral del valor.
- 3 Es decir, el concepto de trabajo abstracto, que surge de la relación social capitalista, es absolutamente esencial para la elaboración de una teoría completa de los precios, como asimismo señala Cámara (2007).

*marxiano es esencial, pero lo es porque constituye el patrón de determinación social última de la evolución de los precios mercantiles (...) que giran en torno a los precios de producción, determinados, a su vez, por los valores. Ni que decir tiene que el papel de los precios es también fundamental* (Guerrero, 2000c: 225-226n).

La teoría laboral del valor permite definir e identificar desde una perspectiva holista (Mateo & Lima, 2010) el carácter dinámico de la producción capitalista a partir de un impulso hacia el cambio técnico que, en última instancia, se supedita a las exigencias de la valorización. Esta concepción se ubica, como se verá a continuación, en la base de la teoría del crecimiento y la crisis, y añadimos, con Guerrero (1996): en su teoría del socialismo. En definitiva, “lo más importante que debe tenerse en cuenta quizá sea que las leyes derivadas por Marx con base en esa teoría del Valor no pueden deducirse de una teoría que parte de los precios de producción” (Shaikh, 1978: 269)<sup>4</sup>.

En definitiva, el trabajo abstracto asume necesariamente la forma dineraria, cuya expansión indica el proceso de crecimiento, pero que se verá limitado por los rasgos particulares de una inversión que socava su fundamento. Tales son las contradicciones inmanentes del capital en su movimiento que se abordan a continuación.

### III. El proceso de inversión

#### A) Producción y valorización

En este apartado vamos a ubicar teóricamente el objeto del documento: la eficiencia productiva de la inversión y sus implicaciones sobre el crecimiento económico. En primer lugar se define el carácter específico de la producción capitalista para justificar el fundamento de la inversión desde la perspectiva de la valorización, lo que permitirá posteriormente abordar la forma que adopta el proceso de inversión en el marco de las relaciones sociales de producción capitalistas, y que denominaremos cambio técnico.

El concepto de “producción” es ante todo el de producción históricamente determinada, es decir, de carácter capitalista y por tanto específicamente social<sup>5</sup>, en oposición al individuo aislado (las

4 Resaltamos nuestra oposición a cualquier dualidad de la relación valor-precio (véanse Marzoa, 1983; Mateo, 2007 o Guerrero, 2011), lo que excluye, en el análisis posterior, referencias a los “valores-trabajo”.

5 En palabras de Marx (1857-1858: I:5) hablamos de “producción en un estadio determinado

“robinsonadas”) propio de la ahistoricidad de la economía ortodoxa. La producción será, pues, producción capitalista, lo que resulta “esencialmente, al mismo tiempo, proceso de acumulación” (Marx, 1863-1866: 286). De esta historicidad del concepto de producción se deriva una premisa fundamental: el objetivo de la producción capitalista es la maximización de la generación (y apropiación) de un excedente que bajo estas relaciones de producción asume la forma de plusvalía<sup>6</sup>. El producto específico de la producción capitalista no es un producto (o valor de uso) ni una mercancía (o valor de cambio), sino la plusvalía. Por ello, sólo se producen valores de uso *porque y en la medida que* son sustrato material o portadores de valor de cambio (Marx, 1867: I:252). La dualidad (presente en la propia mercancía) entre la dimensión *técnica* y el proceso *social* de valorización se resuelve así a favor de esta última debido a que la producción está totalmente dominada y guiada por el capital.

Estas premisas poseen ciertas implicaciones añadidas. La producción capitalista es un concepto que alude a una realidad dinámica de reproducción mediante la acumulación, lo que excluye cualquier idea estática o de estancamiento. Además, el propio objeto de la producción capitalista contiene ya en sí mismo una contradicción y su propio límite, la expansión del plusvalor. Y este objetivo o medida de la producción adopta la forma de ganancia empresarial, aludiendo así a la *tasa de ganancia*, verdadera fuerza impulsora o motriz (Marx, 1863-1866: 332). La rentabilidad o tasa de ganancia relaciona un monto de beneficio o excedente sobre costos con una medida acervo o fondo de capital desembolsado. Al igual que la productividad, es una categoría que admite variadas expresiones en función de los objetivos analíticos. En este caso, y en consonancia con el análisis abstracto que se lleva a cabo, se toma como indicador de la cuota de beneficio al residuo de la diferencia entre el producto (Y) y el monto de remuneraciones (W), lo que se denominará como beneficio (B).

$$g' = \frac{Y - W}{K} = \frac{B}{K}$$

---

del desarrollo social, de la producción de individuos en sociedad”. Es cierto que todas las épocas de la producción tienen ciertos rasgos comunes o determinaciones generales, por lo que cabe concebir una “producción” en abstracto. Pero al mismo tiempo, se debe precisar que “las llamadas condiciones generales de toda producción no son más que esos momentos abstractos que no permiten comprender ningún nivel histórico concreto de la producción” (ibíd.: 8).

- 6 Tal y como expresa Marx (1863-1866: 5) “la *producción de plusvalía* (...) se presenta así como el fin determinante, el interés impulsor y el *resultado final* del proceso de producción capitalista, como aquello en virtud de lo cual el valor originario se transforma en capital”.

Por tanto, para la teoría laboral del valor el análisis del crecimiento económico está supeditado a la acumulación de capital bajo la égida de la rentabilidad en tanto en cuanto el proceso económico es esencialmente un proceso de acumulación de capital (Cámara, 2010).

### ***B) Inversión y crecimiento económico***

En este apartado abordamos el rol central de la inversión en el marco del proceso de crecimiento económico. Dado el nivel de abstracción de estas líneas, el nivel de producción  $Y$ , cuya manifestación dineraria es el PIB (y soslayando las cuestiones relativas a la dicotomía nacional-interior o bruto-neto, así como el papel de la intervención estatal); y cuyo fundamento es el total del trabajo abstracto socialmente necesario contenido en la jornada laboral de la clase trabajadora [ $Y=f(TTSN)$ ], se puede descomponer  $Y$  por el lado del gasto en consumo ( $C$ ) e inversión ( $I$ ), por el lado del ingreso engloba a los salarios ( $W$ ) y los beneficios o excedente ( $B$ ), mientras que por la parte de la producción o valor agregado, resulta de la suma aportada por cada una de las  $n$  ramas ( $\sum_{i=1}^n Y_i$ ). Entonces,  $Y = C + I = W + B = \sum_{i=1}^n Y_i$ .

Esta descomposición oculta no obstante lagunas inter-relaciones importantes. La tasa anual de crecimiento del PIB ( $\hat{Y} = (Y_t - Y_{t-1})/Y_{t-1}$ ) depende fundamentalmente de la inversión ( $I$ ),  $\hat{Y} = f(I)$ , y a su vez la acumulación de capital responde a la evolución de la tasa de ganancia ( $g'$ ):  $I = f(g')$ . La línea de causalidad en la concepción del crecimiento económico sería por tanto así:

rentabilidad  $\rightarrow$  inversión  $\rightarrow$  crecimiento económico

De hecho, esta jerarquización de los componentes de la demanda responde a que la fuerza motriz de la economía capitalista es el capital, y desde el punto de vista social, el trabajo es un mero accesorio del mismo, pues “hasta su consumo individual, dentro de ciertos límites, no es más que un momento del proceso de reproducción del capital” (Marx, 1867: III:18). El monto del consumo depende del ingreso salarial, el cual viene limitado por el trabajo contratado, que en términos relativos viene expresado por ( $K/L$ ), forma en la cual se manifiesta la dinámica de inversión. En otras palabras, “es por completo ilegítimo considerar que el consumo y la inversión sean funcionalmente independientes, toda vez que el grueso del consumo proviene de los salarios, que, a su vez, son un aspecto necesario de los gastos de inversión” (Shaikh, 1990: 268).



Aunque igualmente partícipes de la demanda agregada, la inversión, a diferencia del consumo, permite incrementar la capacidad u oferta potencial (Shaikh, 2009: 463), por lo que al margen de la importancia cuantitativa en la demanda agregada, el capital posee una importancia cualitativa superior que además se refleja en su papel en la generación de los ciclos<sup>7</sup>.

Entendemos que la producción es conceptualmente anterior al consumo y genera su mercado, porque la valorización, y no la satisfacción de las necesidades humanas, es el fundamento de la acumulación. Y la demanda agregada no debe confundirse con el consumo privado, por lo que la realización del valor agregado no depende de los salarios (Astarita, 2009: 160).

### **C) Fundamentos de la inversión**

La inversión es el desembolso de una parte del excedente generado en un circuito de valorización con miras a obtener un beneficio, por lo que resulta más preciso el término “acumulación de capital”<sup>8</sup>. Uno de los aspectos propios de la visión marxista de la inversión es que la explica desde los propios fundamentos específicos del modo de producción, es decir, a partir de una base objetiva o material: constituye una pulsión inmanente del sistema capitalista en su dinámica de reproducción, una tendencia del capital que refleja su constante movimiento, en contraposición con cualquier análisis estático.

La inversión se explica en primer lugar por el intento de maximizar la apropiación de beneficio, rasgo específico del capitalismo. Ante los límites que enfrenta una ampliación de la jornada laboral o una reducción del salario por hora como mecanismos para ampliar el plustrabajo (el mecanismo de la plusvalía absoluta) surge la necesidad de reducir el coste de reproducción de las condiciones de existencia del trabajador (colectivo), es decir, el tiempo de trabajo necesario absoluto dentro de una jornada que supondremos fija, en el sentido que será la máxima posible. Así pues, la inversión se relaciona en primer lugar con la necesidad de reducir los costes produc-

---

7 Como bien explica Astarita (2010), “aun cuando el gasto de consumo es mucho mayor que el gasto en inversión, el gasto en inversión *es la variable que más explica el ciclo económico*, ya que varía mucho más que el consumo. (...) *la acumulación del capital es la clave del ciclo, de las expansiones y de las contracciones.*”

8 Siendo conscientes de ello, utilizamos inversión y acumulación indistintamente en este documento.

tivos, y en concreto, el coste de la reproducción del trabajador, a partir de lo cual posteriormente se analizará la productividad<sup>9</sup>.

Considérese que esta perspectiva enfatiza la relación social característica del capital, la contradicción capital-trabajo, integrando lógicamente tanto la dimensión macroeconómica como el fundamento microeconómico del empresario individual. Esta tendencia inmanente hacia la inversión se manifiesta mediante el modo de existencia del capital, la competencia entre capitales, lo cual añade una pulsión al fundamento existente a la inversión<sup>10</sup>.

*Se trata de un movimiento objetivo, que deriva de las leyes de la competencia. La tendencia “natural” —o sea, socialmente condicionada— del capitalista es a acumular, no a mantener su capital en forma líquida, dineraria. Por eso, según esta concepción, no se presenta, en principio, un problema crónico por falta de inversión en el capitalismo. Por el contrario, los problemas del capitalismo se originan en las contradicciones que derivan del impulso a acumular de manera incesante y llevan a la sobreacumulación (Astarita, 2009: 80-81).*

La dinámica de la inversión no se funda, pues, en una decisión *ex ante* de ahorrar ante la disyuntiva subjetiva de consumir o no, sino que el enfoque dinámico del crecimiento excluye tanto la prioridad conceptual del ahorro a la hora de explicar el proceso de acumulación, como la alusión a comportamientos individuales ajenos al fundamento objetivo de la clase social.

Por esto último, no cabe suponer en ningún caso una determinada propensión marginal a ahorrar o invertir, pues se derivará de las circunstancias existentes. En consecuencia, la inversión no se deriva de una elección libre de los agentes, pues ellos y sus motivaciones no son los sujetos protagonistas, sino las relaciones sociales de producción subyacentes que encarnan al margen de su voluntad<sup>11</sup>. Así pues, esta dinámica de la inversión está gobernada por un elemento objetivo, la

9 Para una apropiada explicación de la reducción de costes desde la perspectiva marxista como fundamento de la competitividad, analizando así el concepto de ventaja absoluta, remitimos a Guerrero (1995).

10 Remitimos a Mateo & Lima (2010). Como apunta Astarita (2009: 156) “el impulso ‘normal’ del capitalista dinerario es lanzar el dinero al circuito de valorización, es decir, hacerlo funcionar como capital. El capitalista que no lo hace —siempre en condiciones normales de reproducción del capital— pierde terreno en la carrera competitiva; por eso hasta cierto punto está forzado a intentar incrementar el valor, y sólo en coyunturas de crisis tendrá preferencia por la liquidez.”

11 Frente a las concepciones subjetivas de la inversión que toman factores psicológicos relativos

rentabilidad del capital, objetividad que se refiere a la generación de un excedente de un nivel tal que pueda valorizar el stock de capital existente.

Para reducir los costes productivos la inversión modifica la relación de sus componentes, originando una tendencia hacia el incremento de la relación entre los medios de producción y la fuerza de trabajo, que representaremos en adelante por  $\theta = K/L$ <sup>12</sup>. Esta tendencia se deriva de lo explicado en el apartado A de la sección II, pues la funcionalidad de los *medios* de producción es precisamente la de servir de *medios* para la exacción y absorción de plusvalía (Marx, 1863-1866: 53). La mecanización del proceso productivo constituye el medio más apropiado para la ampliación de la porción de la jornada laboral en la que se lleva a cabo el plustrabajo, y constituye el fundamento de otras categorías que posteriormente se abordarán, como el ratio acervo de capital-flujo de salarios ( $K/W$ ) y la relación capital-producto ( $K/Y$ )<sup>13</sup>.

#### IV. La productividad

La productividad es un concepto que admite diferentes expresiones en función de los objetivos planteados. Simplificando, se puede definir como la cantidad de producto o de valores de uso producidos por unidad de tiempo o por unidad de insumo laboral. Ante las dificultades por expresar cuantitativamente esta agregación de valores de uso heterogéneos, y como se hizo al tomar el ratio  $K/L$ , aludiremos al valor monetario del producto neto o valor agregado del conjunto de la economía, los  $n$  sectores, respecto del número de trabajadores ocupados ( $\pi$ )<sup>14</sup>.

$$\pi = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{\sum_{i=1}^n L_i} = \frac{Y}{L}$$

---

a las expectativas o estados de ánimos de los agentes. En el esquema de Marx, ese ámbito se supedita a las condiciones de la valorización capitalista.

- 12 Siendo conscientes de la problemática que subyace en la agregación de bienes heterogéneos (Foley & Marquetti, 2000), pero en este grado de abstracción lo utilizaremos como índice.
- 13 Para un enfoque holista del proceso de mecanización a partir del ciclo sistémico de valorización y de la competencia capital-trabajo y entre capitales, véase Mateo y Lima (2010), mientras que una demostración de la imposibilidad de que pudiera darse un cambio técnico "trabajo intensivo", remitimos a Valle (2005).
- 14 Para los propósitos de este artículo se puede soslayar la cuestión de la jornada laboral, por lo que el número de trabajadores indicaría la cantidad de horas de trabajo.

No obstante, esta medida es problemática, y resultaría más apropiado utilizar el valor del producto bruto, incluyendo los insumos, pero es apropiado a los fines de este documento y a partir de los supuestos utilizados<sup>15</sup>. En cualquier caso, la productividad así expresada es una medida de la eficiencia de la producción. Y una consideración añadida que luego se verá relevante: la productividad, al considerar la teoría laboral del valor, es por defecto una productividad laboral o del factor trabajo.

Resulta intuitivo considerar que la mejora de la productividad es un objetivo deseable, pero nos debemos preguntar por las razones que hacen necesario su aumento. Como señalamos en el apartado anterior, la mayor capacidad productiva en las ramas de los bienes que forman parte del consumo obrero origina una reducción del TTSN que forma la sustancia del valor de la fuerza de trabajo (Marx, 1867: I:62), puesto que se requiere menos tiempo para producir el equivalente monetario que representa esa cesta de bienes. Por tanto, el imperativo del desarrollo productivo en el capitalismo se relaciona con la necesidad de reducir el costo laboral, medio conseguir aquello que permite acrecentar el fin último de la producción capitalista, la apropiación de un beneficio por parte de las empresas que se nutre de la extensión de la porción excedente de la jornada laboral.

La productividad es, por otra parte, un rasgo del proceso de trabajo, de la organización técnica de la producción (Marzoa, 1983: 73), por lo que hablamos del modo de producción, entendiendo este modo como la manera en la cual se relacionan los factores productivos que encarnan la relación social de producción capitalista, los medios de producción y la fuerza de trabajo. Por tanto, no es un rasgo del obrero. Esta cuestión es importante por cuanto tiene que ver con los supuestos relativos al grado de abstracción del análisis, y que permiten vincular la productividad con el modo de producción<sup>16</sup>.

---

15 Siguiendo a Marx, se puede observar su pertinencia, pues señalaba que “el tiempo de trabajo requerido para la producción del algodón es parte del tiempo de trabajo necesario para la producción del hilo, al que sirve de materia prima, y, por eso, está contenido en el hilo” (Marx, 1867, I:254). Pero a partir de la exposición de Gouverneur (1998), en la práctica puede resultar problemático, ya que si una empresa ahorra en trabajo vivo pero gasta más en materiales o en capital fijo el resultado final puede ser contraproducente para su competitividad.

16 Marx (1867: II:8) señala que “por aumento de la fuerza productiva del trabajo entendemos en general una modificación en el proceso de trabajo por virtud de la cual se reduce el tiempo de trabajo socialmente necesario para la producción de una mercancía, esto es, una cantidad de trabajo adquiere la fuerza de producir una cantidad mayor de valor de uso”.

En el nivel de abstracción de estas líneas, que pretenden mostrar las tendencias del sistema económico capitalista en tanto que modo de producción, se parte del supuesto de partida de un nivel óptimo de todos aquellos elementos organizativos y de cualquier otro tipo que permiten la utilización más eficiente de los recursos utilizando los insumos disponibles. Si existe la posibilidad de realizar un cambio que proporcione una mejor productividad, entonces resulta que no se estaban aprovechando de la mejor forma los recursos, esto es, con anterioridad el grado de productividad no se correspondía el nivel tecnológico vigente, entendiendo la tecnología como una relación social entre los elementos del capital constante y variable, sino que adolecía de una ineficiencia productiva que hacía funcionar al sistema por debajo de su óptimo. Estas serán las condiciones ideales.

La relación *inversión-productividad* exige aludir a la tasa de utilización de la capacidad instalada. Durante las recesiones ocurre un descenso de este ratio debido a que la variable de ajuste en el corto plazo es la población empleada, lo que lleva a un incremento de la relación capital-trabajo consecuencia no de una inversión capital-intensiva, sino una reducción del denominador de la expresión por descender L. Incluso puede suceder que la productividad caiga debido a esta reestructuración mientras que se ha incrementado el ratio K-L. De forma complementaria, al comienzo de una recuperación se van contratando trabajadores para incrementar la producción, pero durante un lapso de tiempo no se requiere ampliar el acervo de capital dada la capacidad ociosa existente, con lo cual la productividad recupera los niveles anteriores mientras el nivel de mecanización desciende producto del incremento del denominador L. Estos procesos son lógicos dados los cambios en la utilización de la capacidad instalada, pero que deberán ser soslayados en el análisis de un modelo explicativo, por lo que se supone que no existen modificaciones en la utilización de la capacidad instalada. Así pues, esta disquisición debe servir para aclarar que la hipótesis planteada se refiere a la tendencia secular de la economía capitalista, no a fluctuaciones coyunturales que se explican por los propios rasgos del proceso de acumulación. Por otra parte, la estructura sectorial de las economías puede influir sobre la relación entre inversión y productividad. Si existe un predominio de ramas con mayores dificultades para incrementar la capacidad productiva, como sucede con muchos servicios, la EPI puede mostrar una evolución desfavorable debido a elementos propios de la actividad. En cualquier caso, es un aspecto secundario que debe incorporarse a posteriori al análisis y tampoco lo consideramos. Por tanto, aun asumiendo estas realidades, lo que se excluye analíticamente es que, tomando el nivel *ideal* de utilización eficien-

te de los elementos materiales e inmateriales, incluyendo la fuerza de trabajo, y soslayando la cuestión de la utilización de la capacidad instalada, se pueda incrementar la cantidad de producto por unidad laboral sin incorporar una mayor cantidad de acervo de capital constante. En última instancia, deriva de la concepción laboral del valor. Sobre esta premisa se puede considerar que cualquier incremento de la eficiencia productiva requiere ineludiblemente alterar la tecnología de la producción dada por  $K/L$ , aspecto central del análisis marxiano, como comprobaremos.

Realizadas estas aclaraciones, la relación causal *mecanización*  $\rightarrow$  *productividad* refleja en última instancia las contradicciones de la reproducción capitalista desde el enfoque basado en la teoría laboral del valor. Como expresamos, lograr modificar el patrón de distribución del ingreso a favor del capital requiere incrementar la dotación de medios de producción por trabajador, por lo que la EPI posee una importancia decisiva para el análisis de la evolución de la inversión y el crecimiento económico en función de su vinculación con la rentabilidad del capital. En conclusión, una de las premisas que establecemos, siguiendo a Marx, es la correspondencia entre la dotación de medios de producción y productividad: incrementar el ratio  $K/L$  es un presupuesto necesario para incrementar la capacidad productiva, y al revés, la mejora de la productividad se expresa en la creciente masa de medios de producción por trabajador.

## V. La eficiencia productiva de la inversión

### A) Conceptualización

En este apartado se define la relación entre la inversión y la productividad, lo cual se justificará como lo que entendemos que es el aspecto esencial de la tendencia del proceso de acumulación desde los fundamentos de la teoría laboral del valor. Se parte de la hipótesis central de que la tasa de crecimiento de la relación capital-trabajo, y por consiguiente si se toma como referencia el acervo de capital, será superior a la correspondiente expansión de la productividad que se logra, lo que implicará una presión hacia el descenso de la tasa de ganancia. En otras palabras, se plantea que esta medida de la eficiencia productiva de la inversión muestra una tendencia a la baja. A continuación se formaliza y se desarrolla este planteamiento más en detalle.

$$\text{Hipótesis: } \Delta K_t > \Delta Y_t > \Delta W_t \Rightarrow \Delta \left( \frac{K}{L} \right)_t > \Delta \left( \frac{Y}{L} \right)_t > \Delta \left( \frac{W}{L} \right)_t \equiv \Delta \theta_t > \Delta \pi_t > \Delta w_t$$

En una economía abstracta dada, y para un cierto lapso de tiempo ( $t$ ), la tendencia global de la dinámica económica es que los aumentos ( $\Delta$ ) del acervo (stock) de capital ( $K$ ) sean superiores a los del producto ( $Y$ ), índice del crecimiento económico, y estos asimismo mayores que las remuneraciones salariales ( $W$ ). Considérese que esta variación tal y como se expresa es equivalente a la derivada respecto del tiempo, pues para una variable  $X$  cualquiera,  $\Delta X_t = \partial X / \partial t$ . Por consiguiente, el alza de la relación capital-trabajo ( $\theta = K/L$ ) o índice de la mecanización superará a la productividad ( $\pi = Y/L$ ), diferencia que denominamos  $\alpha$  ( $\alpha = \Delta\theta - \Delta\pi$ ), mientras que la productividad (laboral) será mayor que el salario por trabajador ( $w = W/L$ ), dando lugar a un margen sobre salarios que se representará por  $\beta$  ( $\beta = \Delta\pi - \Delta w$ ).

A partir de estas relaciones se puede mostrar la dinámica en el tiempo de lo que denominamos como *eficiencia productiva de la inversión* (EPI), que se representa por  $\sigma$  y admite dos variantes,  $\sigma$  y  $\sigma^*$ , donde el símbolo ( $\wedge$ ) alude a la tasa de crecimiento.

$$\sigma_t^* = \frac{\hat{\pi}_t}{\hat{K}_t} \quad \sigma_t = \frac{\hat{\pi}_t}{\hat{\theta}_t}$$

La EPI relaciona las tasas de incremento del acervo de capital o relación capital-trabajo con los aumentos de productividad con el propósito de cuantificar *el grado de aumento en la cantidad de producto por unidad de trabajo que se ha logrado por cada unidad de aumento del monto de capital [por unidad de trabajo]*. En otras palabras, informa respecto de la medida en que *la inversión llevada a cabo ha logrado su objetivo intermedio de impulsar la productividad*, por lo que se expresa *el grado de eficiencia del proceso de inversión*.

Puesto que el propósito de la producción capitalista es incrementar el beneficio apropiado, la inversión empresarial debe modificar la distribución del ingreso, o lo que es lo mismo, la manera como se divide la jornada laboral del obrero colectivo entre trabajo necesario y plus trabajo. En la medida que el aumento de la productividad laboral sea superior al salario real se incrementará la tasa de explotación (plusvalor) ( $pv'$ ).

$$pv' = \frac{B}{W} = \frac{Y - W}{W} = \frac{Y/L}{W/L} - 1 = \frac{\pi}{w} - 1$$

Esta mejora de la capacidad productiva incrementa la participación del capital en el producto generado mediante la ampliación del margen sobre salarios<sup>17</sup>. Es lo que denominamos como el beneficio relativo o participación de las ganancias en el ingreso total ( $BR = B/Y$ ), derivado de la reducción del coste laboral unitario.

$$\frac{B}{Y} = \frac{(Y - W)/L}{Y/L} = 1 - \frac{w}{\pi} \Rightarrow BR = f\left(\beta^+\right)$$

Por tanto, la inversión se explica por el incremento del excedente apropiado que debe derivarse del desarrollo de la productividad, lo cual significa que la *modificación de las condiciones técnicas de la producción* debe permitir alterar el *patrón de distribución del ingreso*. O lo que es lo mismo, ampliar la participación de los beneficios en el ingreso total supone aumentar la relación  $K/L$ , afirmación que adelanta posibles contradicciones. Por tanto, en este modelo macroeconómico de la tendencia del crecimiento se asume que existe una base objetiva para el incremento de la participación de los beneficios en el ingreso total.

Posteriormente se comprenderá que estas categorías condensan las tendencias económicas esenciales de la producción, el patrón de distribución y, en definitiva, el crecimiento económico general desde la teoría laboral del valor. Esta hipótesis permite verificar los obstáculos a un crecimiento económico sostenido y permanente en la economía capitalista, es más, la necesidad de la crisis como un momento consustancial del modo de producción capitalista. A continuación abordamos los aspectos implícitos en estas relaciones.

### ***B) La productividad del capital***

La caracterización del concepto *productividad del capital* es importante tanto porque permite justificar la acepción de la eficiencia productiva de la inversión como por su lugar central en relación a los límites al crecimiento sostenido e ilimitado. Pero antes vamos a exponer los rasgos específicos del concepto de capital desde la teoría laboral del valor, entendiendo así la razón de mencionar dos posibles versiones de la EPI.

17 Microeconómicamente, la inversión se justifica por las ganancias extraordinarias que obtiene el empresario innovador al introducir mejoras que le permiten reducir el coste de producción unitario, incrementando así el beneficio por unidad de producto y, por extensión, su tasa de beneficio. No obstante, nos limitamos a la perspectiva macroeconómica en el desarrollo de la argumentación (véase Mateo y Lima, 2010).



El capital, pese a las connotaciones que pudiera sugerir la denominación de acervo o stock, y en radical contradicción con el enfoque ortodoxo, expresa una *relación social de producción* y como tal define una forma históricamente determinada de producción social. No es “una relación simple, sino un proceso, en cuyos diversos momentos nunca deja de ser capital” (Marx, 1857-1858: I:198), es decir, “el capital (...) es un movimiento, un proceso cíclico a través de diversos estadios” (Marx, 1884: I:131). En cuanto valor, el movimiento del capital toma la forma de un ciclo o circuito de valorización representado por la fórmula  $D—M—D'$ , según las formas de existencia que adopta: dinero [D], las mercancías [M], ya sean medios de producción (mdep) o fuerza de trabajo (L), y el monto incrementado de dinero [D'] que incluye la ganancia, los cuales sirven momentáneamente como la forma que asume esta relación social en su ciclo de vida. El carácter de capital de estos elementos constituyentes viene dado por las relaciones sociales bajo las que se desarrolla la producción, por lo que no se puede identificar con las cosas-mercancías al margen de dichas relaciones subyacentes. Hablamos pues de capital productivo, mercancías y dinero:  $K = \{[P] + [M] + [D]\}$  (Duménil, 1977: 242). Desde otra perspectiva, el capital puede ser fijo ( $K_f$ ) o circulante ( $K_c$ ) en función de la manera como se transmita el valor al producto mercantil respecto del ciclo de producción. Al aludir a K, nos referimos al acervo de capital constante, fijo y circulante, el cual integra a la fuerza de trabajo<sup>18</sup>. En definitiva, el concepto marxista del capital invertido en la producción se fundamenta en la ley del valor, por lo que posee un contenido específicamente social, independientemente de la forma material adoptada. Realizada esta caracterización, podemos justificar el término productividad del capital “cuando se lo concibe como representación de una determinada relación social de producción” (Marx, 1861-1863: III:236), en contraposición al fetichismo de los enfoques ortodoxos<sup>19</sup>.

18 En relación a la justificación teórica del acervo de capital y la inclusión del “fondo salarial” en el capital circulante, véanse Marx (1857-1858: I:249; 1861-1863: I:229; 1867: I:234; 1884: I:209), Guerrero (1989: 665-667), Cámara (2003: 209-309) y Mateo (2007: 267-274).

19 La especificidad teórica de este enfoque de la productividad la explica perfectamente Cámara (2010: 268) cuando señala que “esta productividad es ajena a la productividad del capital ortodoxa por dos motivos. En primer lugar, es una productividad social y no física; el capital no se corresponde con los medios de producción físicos sino con la relación capitalista de trabajo, medida por el capital avanzado en la producción. En segundo lugar, es una productividad total y no parcial, dado que atribuye el total del producto, y no una parte de éste, a dicha relación social”.

A partir de la ley del valor, se parte de la hipótesis de que  $\sigma_t < 1$ , por lo que el objetivo de mejorar la productividad se logra mediante incrementos relativamente superiores del capital por unidad de trabajo:  $\hat{\theta} > \hat{\pi}$ . O lo que es lo mismo, equivale a sustentar, como se expuso al principio, que existe una tendencia al alza de la relación capital-producto o descenso de la productividad del capital, que denotamos por  $\Pi_K = Y/K$ .

$$\text{Si } \sigma_t < 1 \Rightarrow \frac{\partial \Pi_K}{\partial t} < 0$$

El descenso tendencial de esta categoría representa una EPI decreciente, lo que se relaciona con la tasa de ganancia. En efecto, la  $\Pi_K$  expresa la tasa máxima de ganancia ( $g'_{\max}$ ) en condiciones en las cuales el capital se apropiara de todo el valor del producto y no hay remuneraciones salariales ( $W=0$ ). El producto estaría constituido únicamente por excedente ( $Y=B$ ), por lo cual la participación de los beneficios en la renta nacional es la máxima posible ( $BR=1$ ).

$$\frac{\pi}{\theta} = \frac{Y/L}{K/L} = \Pi_K = g'_{\max} \Leftrightarrow W=0$$

En tanto la productividad del capital se aproxime a cero se reduce el ámbito de posibles variaciones de la tasa efectiva de ganancia, por lo que cabe suponer que “entonces la tasa real de ganancia será comprimida progresivamente entre un techo descendente y un piso firme, de modo que tendrá que mostrar una tendencia descendente” (Shaikh, 1990: 283). Ante una EPI descendente la inversión ejerce una presión negativa sobre la dinámica de la rentabilidad, al menos la tasa máxima o potencial, que sólo podrá ser vencida si el patrón de distribución del producto entre salarios y excedente pudiera compensarlo. En los términos aquí expuestos, si  $\sigma < 1 \Rightarrow \uparrow \alpha$ . En cualquier caso, el nivel efectivo dependerá de lo que suceda con  $\beta = \pi - w$ . Si dividimos la fórmula de la tasa de ganancia por L nos queda:

$$g' = \frac{(Y-W)/L}{K/L} = \frac{\pi - w}{\theta} = \frac{\beta}{\theta} \rightarrow \hat{g}' = \hat{\beta} - \hat{\theta}$$

En tanto la tasa de ganancia constituye el “motor” de la inversión y el crecimiento económico, y depende de la dinámica comparada del producto, el capital y los salarios, o lo que es lo mismo, la productividad, la remuneración por ocupado y la mecanización del proceso productivo, condensa los aspectos esenciales del comportamiento económico. De forma concreta, incorpora cada uno de los elementos de la hipótesis. Para que la tasa de ganancia aumente el margen sobre salarios

$\beta$  debe crecer en una medida superior a  $\theta$ , por lo que no basta con que  $\hat{\pi} > \hat{\theta}$ <sup>20</sup>. Aunque la EPI pudiera no tener una tendencia descendente, la apropiación de ingresos por parte de los trabajadores contribuye a impulsar el deterioro de la rentabilidad. Por tanto, la EPI alude a una condición necesaria no suficiente del crecimiento económico autosostenido. En el marco de la teoría laboral del valor, el fundamento de los límites del capitalismo hunde sus raíces más profundas en la interrelación entre el numerador y el denominador de la expresión de la rentabilidad, integrando los aspectos tecnológicos y sociales, en ningún caso independientes.

$$\Delta(\pi - w) = f\left(\overset{+}{\theta}\right) \Rightarrow \Delta\beta = f(\theta)$$

El problema surge porque el incremento del beneficio relativo, fundado en el margen sobre salarios, depende de un proceso inversor que acrecienta la masa de medios de producción por trabajador para lograr ese incremento de la productividad. Éste es el aspecto clave más allá de una mera representación de relaciones matemáticas, que conduce a una presión creciente hacia el descenso de la tasa de ganancia. El rol de la mejora productiva como elemento contrarrestante del descenso de la rentabilidad se puede comprobar a partir de la relación entre el ratio capital-trabajo y el capital-flujo de salarios ( $K/W$ ), relacionados ambos con  $K/L$ . Considérese que la tasa de ganancia depende negativamente de  $K/W$ , pues

$$g' = \frac{B/W}{K/W}$$

Como el fundamento de la evolución de  $K/W$  es  $K/L$ , pero en este último  $K$  viene expresado en términos constantes (sería  $K^*$ ), por lo que  $K = K^* \cdot P_K$ , y siendo  $W = w \cdot L \cdot P_C$ ,  $P_K$  y  $P_C$  representando los deflatores de precios del capital y de los bienes de consumo,

$$\frac{K}{W} = \frac{K^*}{Lw} \left( \frac{P_K}{P_C} \right) = \left( \frac{K^*}{L} \right) \cdot \left( \frac{P_K}{W/L} \right)$$

20 De ahí que al definir la EPI en la sección V se señalara que aludía a un objetivo intermedio (la productividad), mientras que a esta relación podríamos definirla como eficiencia en costes o competitiva de la inversión. No obstante, la productividad se vincula más directamente con la inversión, mientras que la inclusión de los salarios incorpora otras instancias que a su vez requiere otros elementos añadidos, de ahí que, en estos términos, el término EPI pueda tener más relevancia analítica.

Según Wolff (2001: 321), el ratio del deflactor de precios del acervo de capital y el salario nominal por trabajador [ $P_K/(W/L)$ ] refleja la cantidad de trabajo, directo e indirecto (o la cantidad de salarios), requerido para producir u obtener una unidad de capital, que debe ser descendente conforme se incrementa la productividad. De esta forma el ascenso de  $K/W$  se producirá a un ritmo inferior al de  $K/L$ , y así el descenso de la tasa de ganancia se producirá a un menor ritmo, de ahí el rol mencionado de la mejora de la capacidad productiva.

## VI. La eficiencia productiva de la inversión y el crecimiento económico

### A) Productividad del capital y tasa de acumulación

Afirmar que existe una tendencia ascendente en el ratio  $K/Y$  o descendente en la  $\Pi_K$  lleva a contradecir las teorías dominantes del crecimiento económico, sean de raíz neoclásica o (post) keynesianas<sup>21</sup>, lo cual refleja la importancia decisiva de la eficiencia productiva de la inversión. En primer lugar, un aumento de  $K/Y$  incide negativamente sobre la tasa de acumulación de capital ( $k = I/K$ ), o cantidad de inversión por unidad de acervo de capital fijo, que indica el ritmo de progreso de la acumulación o el crecimiento del capital.

$$\frac{I}{K} = \frac{I/Y}{K/Y}$$

Aunque  $k$  depende positivamente de la porción de la demanda agregada que se destina a la inversión, o participación de la inversión en el ingreso total ( $I/Y$ ), sucede que “el crecimiento de  $K/Y$  no es sino otra forma de manifestarse la tendencia al crecimiento de  $I/Y$ ” (Guerrero, 2000a: 341), pues  $I=\Delta K$  si se soslaya el patrón de retiro.

*A largo plazo, la tasa de variación del capital tiende a identificarse y converger hacia la tasa de variación de la inversión, sea cual sea el valor inicial de  $I/K$ . Por ejemplo, si suponemos que la inversión crece a una tasa constante del 20%, el capital crecerá a esa misma tasa tanto si partimos de un valor inicial de  $I/K = 5\%$  como si lo hacemos de  $I/K = 33\%$  (...) Puesto que la inversión y el capital crecen a la misma tasa a largo*

21 Que se apoyan en general una constancia del ratio  $K/Y$  (véase Barberá & Doncel, 2003), o al menos la ausencia de una tendencia determinada hacia su incremento o disminución, lo que se extrapola a los ratios  $B/Y$  e  $I/Y$ . Nuestra propuesta encuentra sustento empírico en estudios como el de Foley & Marquetti (2000).

*plazo, el crecimiento de  $K/Y$  sólo significa que  $I/Y$  está creciendo. Pero el crecimiento de  $I/Y$  parece uno de los rasgos más característicos y conocidos del desarrollo capitalista, que casa bien con toda la evidencia teórica y empírica disponible* (Guerrero, 2000a: 341-342).

En consecuencia, tenemos que existe una tendencia hacia  $\hat{I} = \hat{K}$ . Una EPI descendente presiona al alza la participación de la inversión en la renta nacional ( $I/Y$ ), pero limita la tasa máxima de ganancia, con lo cual la tasa efectiva pasa a depender del patrón de distribución del ingreso entre beneficios y salarios. Se produciría así una intensificación del proceso de acumulación, por lo que descendería el consumo relativo ( $C/Y$ ), coherente con el incremento (descenso) de la participación de los beneficios (salarios) en la renta nacional, pudiendo aumentar no obstante el salario real y, así, el consumo absoluto<sup>22</sup>. Dicha pauta resulta un reflejo de la consideración de un cambio técnico “capital intensivo”.

Esta afirmación supone que el demostrar la tendencia alcista de  $I/Y$  no significa sostener la necesidad de un crecimiento económico ilimitado, libre de rupturas, ni que la inversión efectiva deba ser cada vez relativamente mayor. Mientras la  $I/Y$  debe ser inferior a 1, pues  $I \leq Y$ , el ratio  $K/Y$  no encuentra más límites que los físicos, la disponibilidad de un acervo de capital, o los más probables, los derivados del sistema de relaciones sociales que configuran el modo de producción. Sin embargo, debido a que  $I/Y$  no puede crecer indefinidamente, la tasa de acumulación se vería obstaculizada en primer lugar por la tendencia simultánea en la evolución alcista del numerador y el denominador, y en segundo lugar, por los límites de  $I/Y$ . En consecuencia, en este punto encontraríamos un obstáculo a la existencia de una tendencia en el largo plazo hacia la aceleración del crecimiento económico fundado en el incremento de  $I/K$ , pues  $\hat{Y} = f(k)$  (véase el apartado B, sección III), dado que la convergencia en las tasas de incremento de  $I$  y  $K$  significa en principio una cierta tasa de “equilibrio estacionario” en la tasa de acumulación o que incluso pueda caer en

22 Como explica Guerrero (2000a: 342), “puesto que a largo plazo el equilibrio macroeconómico exige la igualdad ex post del ahorro y la inversión, lo anterior equivale a afirmar la tendencia al crecimiento de la propensión media al ahorro, algo que concuerda con la ley de Engel, con las funciones keynesianas de consumo y ahorro y con la evidencia empírica sobre la evolución de la participación del consumo en el PIB en el largo plazo”. Nótese que la posibilidad teórica de que se reduzca la demanda de consumo privado no implica sostener un enfoque subconsumista. No sólo por la primacía que otorgamos a la oferta, sino porque, a diferencia de estas visiones, no consideramos al sistema económico como uno verticalmente integrado, destinado a la producción de bienes de consumo. Remitimos sobre ello a Shaikh (1990: 275).

virtud del alza de  $K/Y^{23}$ . No obstante, la tasa de acumulación se debe relacionar con la rentabilidad del capital.

$$\frac{I}{K} = \frac{I}{B} \cdot \frac{B}{K} \Rightarrow k = bg'$$

La tasa de acumulación  $k$  depende positivamente de la tasa de ganancia y de lo que se denomina como esfuerzo inversor o porción de los beneficios reinvertida ( $b$ ). Pero como  $b \leq 1$ , el nivel máximo de la acumulación de capital viene dado por la cuota de ganancia ( $k \leq g'$ ). Así pues, para mantener la tasa de inversión, y por extensión el crecimiento económico, o bien la rentabilidad del capital tiene una tendencia alcista, o por el contrario, si nuestra hipótesis se verifica, sólo puede compensarse al precio de destinar una fracción creciente del beneficio a inversión en detrimento del consumo, lo cual se ve frenado por el límite del volumen de excedente generado. Expresado alternativamente, “la tasa de ganancia general del sistema disminuye a largo plazo porque una tasa de crecimiento constante del capital global de la clase capitalista sólo se consigue a un coste creciente: la reinversión de un porcentaje cada vez más elevado de los beneficios extraídos en la producción” (Guerrero, 2000a: 344). O bien, ante una eficiencia productiva de la inversión descendente, la caída de la tasa de ganancia conduce a una limitación progresiva de la tasa de acumulación máxima, fundamento del crecimiento económico, por lo que “es la tasa de beneficio la que explica la tasa de crecimiento máxima, y no a la inversa” (Guerrero, 2000b: 22). En estos dos últimos casos, la distribución ( $W$  y  $B$ ) y el destino del ingreso ( $C$  e  $I$ ) cobran especial relevancia al retardar el surgimiento de la crisis, pero se limita el margen de actuación, pues se supeditan a las leyes fundamentales de la acumulación.

23 Y es que el supuesto de una relación capital-producto que siguiera constante “exigiría un ritmo de crecimiento acelerado de la producción a largo plazo, lo cual no se ve confirmado empíricamente, ya que entre el siglo XIX y XX las tasas anuales de variación del PIB de los países más desarrollados prácticamente coinciden. (...) Los datos directamente disponibles sobre la participación de la inversión en el producto nacional indican muy claramente que uno de los rasgos más sobresalientes de la industrialización capitalista ha sido el crecimiento secular más rápido de la inversión que de la producción, lo que se ha traducido en que la inversión pasara de un porcentaje muy pequeño del PIB, a principios del siglo pasado, a proporciones mucho más elevadas en nuestra época” (Guerrero, 2000a: 342-344). Una visión de largo plazo del crecimiento económico no parece apoyar el supuesto de una tendencia en la economía capitalista hacia un aumento de las tasas de crecimiento económico, como se puede apreciar en el cap. 5 de FMI (2000), Jiménez (2009) o la base estadística de Maddison (2010).

Un apunte más en relación a lo expuesto. La tendencia alcista del esfuerzo inversor ( $b$ ) viene acompañada de una mayor apropiación relativa de beneficios por el capital ( $B/Y$ ), conduciendo a la tendencia a incrementarse de  $I/Y$ , como se demostró anteriormente. Ante un mayor protagonismo de la inversión y una  $b$  creciente, el beneficio relativo aumenta pero se ve constreñido por la paralización de  $Y$ .

$$\frac{I}{Y} = \frac{I}{B} \frac{B}{Y}$$

En definitiva, la inclusión de la tasa de ganancia como uno de los determinantes fundamentales de la acumulación delimita lo que en principio se establecía meramente como una demostración de que la tasa de crecimiento económico no podía ser creciente. Una vez considerado la tendencia alcista del ratio  $K/Y$  (descenso de la productividad del capital) derivado de la caída tendencia de la EPI, que se erige además en una de las principales aportaciones del análisis marxiano, se puede sostener la necesidad de que la tasa de ganancia muestre una tendencia en el tiempo a descender, en el sentido de que la presión para que efectivamente suceda se vuelve cada vez más intensa. Que esto ocurra depende de que la mejora de la capacidad productiva logre frenar la presión hacia el descenso de la rentabilidad mediante la creación del mencionado margen sobre salarios, lo que nos lleva a la modificación regresiva del patrón de distribución del ingreso. Sin embargo, hemos destacado los límites de  $I/B$  e  $I/Y$  para contrarrestar esta relación contradictoria. Esta cuestión la analizamos en el siguiente apartado.

### ***B) Ley del valor y los límites del crecimiento económico***

Las tendencias y límites del crecimiento económico ( $Y$ ) desde los postulados de la teoría laboral del valor descansan en última instancia, precisamente, en la ley del valor. En efecto, el aspecto específico de Marx radica en su consideración de que el valor monetario del producto resulta de la reducción a trabajo abstracto por el mercado de la cantidad de trabajo llevada a cabo durante la jornada laboral del conjunto de los trabajadores. En síntesis, la ley del valor implica vincular el producto  $Y$  con el trabajo. Este vínculo impone un límite de carácter social al crecimiento económico, a diferencia de los límites técnicos o físicos que se podrían oponer teóricamente a la continuidad ilimitada de  $K$ . En otras palabras, el producto  $Y$  es la representación en unidades monetarias del tiempo de trabajo socialmente necesario (TTSN), es decir, de lo que el mercado

sanciona como trabajo social respecto de la jornada laboral de una cantidad  $L$  que crece relativamente menos que  $K$ , dado el cambio técnico predominante. Sin embargo, esta posibilidad respecto de  $K$  sólo es teórica debido a que sólo se invierte si existe una cantidad apropiada de ganancias, lo que llevará a expectativas de obtención de rentabilidad. Es el carácter de valorización, ya explicado, de la producción capitalista el que impone límites añadidos a los físicos.

El crecimiento económico se ve limitado así en primer lugar por el cambio técnico dominante. Si crece el ratio  $K/L$ , existirá un aumento de la capacidad productiva de valores de uso y una expansión económica, pero asimismo una caída de la productividad del capital. Si culmina en una caída de la tasa de ganancia, no significa necesariamente que se detenga la acumulación, pero sí se ve afectada la fuerza motriz de la inversión y el crecimiento. Y si se llega a un estancamiento de la masa o cantidad absoluta de beneficios, es decir, que resulte insuficiente para valorizar el capital, la paralización de la inversión obstaculizará el crecimiento económico (véase Shaikh, 1990: 349-350)<sup>24</sup>.

Por otra parte, el carácter secundario del ámbito de la distribución se refleja por el hecho de que a medida que se desarrolla la fuerza productiva del trabajo, la tasa de beneficio se vuelve cada vez menos sensible a los cambios que acontecen en el patrón de distribución, como pueda ser respecto del alza de la tasa de plusvalor. Esta afirmación se puede demostrar numéricamente expresando la tasa de ganancia en función de dicha categoría<sup>25</sup>. Si derivamos  $g'$  respecto  $pv'$  ( $\partial g'/\partial pv'$ ), comprobamos que la tasa de ganancia aumenta cuando también lo hace la tasa de plusvalía ( $>0$ ) o cae ( $<0$ ).

$$\frac{\partial g'}{\partial pv'} = \frac{1}{(1 + pv')^2} \Rightarrow \frac{\partial g'}{\partial pv'} > 0$$

24 La relación entre la rentabilidad y la inversión puede ser más compleja en función de la coyuntura, en el sentido de la existencia de retardos temporales en la respuesta de esta última, su continuación para evitar costes mayores a pesar de ciertas pérdidas, etc. Además, la sobreinversión puede preceder o bien ser consecuencia de la caída de la rentabilidad. No obstante, no se altera la idea general que se pretende mostrar.

25 Este ejemplo es una versión simplificada de las demostraciones contenidas en Wright (1977: 229ss), Ramos & Valle (1983: 142-145) y Gill (1996: 517-518), y se puede consultar asimismo en Mateo (2007: 48).



$$\frac{\partial^2 g'}{\partial p v'^2} = \frac{-2 \cdot (1 + p v')}{(1 + p v')^3} \Rightarrow \frac{\partial^2 g'}{\partial p v'^2} < 0$$

Pero al derivar por segunda vez la tasa de ganancia respecto de la tasa de plusvalía, comprobamos que el esfuerzo por evitar el descenso de la rentabilidad, expresado en la tasa de explotación, resulta cada vez mayor. También lo podemos expresar diciendo que la cuota de ganancia *crece* de forma *decreciente* con los aumentos del ratio de plusvalor, es decir, se vuelve menos sensible<sup>26</sup>. En consecuencia, los límites del capital se fundamentan en última instancia en la ley del valor, la cual demuestra la ampliación de las contradicciones del proceso de crecimiento económico, caracterizado por una inversión “capital intensiva”, la cual no puede compensar una distribución crecientemente regresiva del ingreso.

### **C) El crecimiento en Marx y la ecuación de Harrod**

La importancia de revelar el significado de la evolución de  $K/Y$  e  $I/Y$  desde los parámetros de la teoría laboral del valor es que permite *reconceptualizar* y *cuestionar* la ecuación de Harrod. En su *ecuación fundamental*, la “tasa garantizada de crecimiento” coincide con la tasa de acumulación, a partir de suponer una relación  $K/Y$  constante. Por el contrario, en la explicación aquí propuesta sostenemos que el alza de  $K/Y$  y su relación con la dinámica de la tasa de beneficio es una de las aportaciones más destacadas del enfoque marxista para establecer la pauta de crecimiento económico.

Dada la constancia de  $K/Y$  en la ecuación de Harrod, el crecimiento económico depende positivamente de la propensión marginal al ahorro de la clase capitalista ( $s_K = S/Y$ ), es decir  $\hat{Y} = f(s_K)$  por lo que todo el salario se consume y el ahorro obrero es nulo ( $W = C \Rightarrow s_W = 0$ ), y obviamente el crecimiento sería inversamente proporcional a la propensión hacia el consumo de los capitalistas.

26 El mayor esfuerzo que progresivamente se requiere para mantener una misma tasa de ganancia, otra forma de expresar la acción de la ley, lo explicaba Marx (1857-1858: I:282-283): “cuanto más desarrollado esté ya el capital, cuanto más plusvalía ha creado ya, tanto más formidablemente tiene que desarrollar la fuerza productiva para autovalorizarse en una pequeña proporción”, lo cual añade una dificultad añadida a los propios límites de este ámbito.

En el modelo de Harrod se parte analíticamente, pues, de una disposición subjetiva al ahorro como fundamento de la inversión en lugar de la rentabilidad, aunque no se trata a la inversión como algo exógeno (Shaikh, 2009). En nuestro análisis, es la dinámica de reproducción sistémica la que impone objetivamente la acumulación, siendo conceptualmente prioritario la inversión sobre el consumo, por lo que el ahorro no es una elección subjetiva, mientras que el descenso del consumo relativo se deriva del cambio técnico y el descenso del salario relativo<sup>27</sup>. Por otra parte, tampoco postulamos un equilibrio macroeconómico que identifique ahorro con inversión puesto que una de las funciones del dinero es la de ser reserva de valor, y por lo tanto puede ser atesorado.

$$\text{Ecuación de Harrod: } \hat{Y} = \frac{S/Y}{K/Y} = \frac{I/Y}{K/Y} = \frac{(I/B)(B/K)(K/Y)}{K/Y} = \frac{I}{B} \frac{B}{K}$$

En esta expresión el crecimiento económico a largo plazo se vería constreñido por un descenso de  $B/K$  relacionado con el descenso de la eficiencia productiva de la inversión, sólo parcialmente compensado el incremento del esfuerzo inversor, cuyo límite es la unidad. La expansión de  $Y$  no depende solamente de la parte del ingreso que se ahorra. De esta forma, aunque la propensión al ahorro aumente y se destine a la inversión, un descenso de lo que constituye la fuerza motriz de la acumulación, la rentabilidad del capital, originaría la ralentización del crecimiento potencial (Guerrero, 2000a: 334) puesto que  $s_k \leq 1$ .

$$\hat{Y} = \frac{S/Y}{K/Y} = \frac{S/B}{K/B} = s_k g'$$

27 Cámara (2010: 275-276n) explica acertadamente que “la teoría laboral del valor postula que la decisión de ahorro y acumulación del capitalista responde a la maximización de la valorización de su capital, mientras que su consumo improductivo se considera un residuo de esta decisión de ahorro. Por tanto, el ahorro en el capitalismo está determinado, en última instancia, a espaldas de las decisiones de los agentes económicos: capitalistas y, por supuesto, trabajadores. Son las relaciones sociales de producción capitalistas, entendidas como formas impersonales y abstractas, las que imponen a los agentes económicos su comportamiento”.

La tasa de ganancia se puede expresar asimismo en función directa de la propensión marginal al ahorro y la productividad del capital, e inversamente relacionada con el esfuerzo inversor, lo que muestra los límites del crecimiento económico en la medida que la dinámica de la rentabilidad tiende a converger con la evolución de la productividad del capital, la cual se explica a partir de la eficiencia productiva de la inversión. Ello se explica porque  $BR \leq 1$ , lo que además permitiría apoyar el máximo de la propensión marginal al ahorro dada una distribución lo más favorable posible para quienes invierten.

$$g' = \frac{S/Y}{(K/Y)(I/B)} = \frac{s_k}{(K/Y)b} = \frac{s_K}{b} \Pi_K = BR \cdot \Pi_K$$

Se prueba así la necesidad de vincular el crecimiento del producto en última instancia con la tasa de ganancia en la medida que ésta incide sobre la tasa de acumulación. La caída de la rentabilidad, a pesar de que pueda intensificar el ritmo de acumulación mediante el aumento del esfuerzo inversor, y de que el capital se apropie de una fracción mayor del ingreso, finalmente termina por paralizar la acumulación. Así, el colapso de la inversión anuncia la crisis e inicia una cadena de acontecimientos sobre la producción, la demanda, etc., que ilustran los límites del crecimiento equilibrado y sostenido.

Por consiguiente, los límites al crecimiento se ubican en el propio capital, es decir, son inherentes a la propia relación capitalista, y la imposibilidad de un crecimiento ilimitado no se deriva de la coincidencia o no de las decisiones de ahorro e inversión. Y no sólo porque en Marx no exista garantía alguna de la coincidencia entre ambas variables, pues reconoce la mencionada posibilidad del atesoramiento, sino por el hecho de que la eficiencia productiva de la inversión depende finalmente de los límites que impone la ley del valor, lo que lleva a quebrar el supuesto de una pretendida imposibilidad de que la productividad del capital pueda mostrar una tendencia a largo plazo a descender. En consecuencia, a partir de la dinámica de la rentabilidad capitalista se ilustran las tendencias de la inversión y el crecimiento económico.

## VII. Conclusiones

Este trabajo ha pretendido mostrar que la eficiencia productiva de la inversión es una relación o variable fundamental en el análisis macroeconómico. En primer lugar, con significado económico, ya que la inversión debe incrementar la productividad para reducir los costes de producción y

elevantar la apropiación de beneficio, objetivo último de la producción capitalista, y cuya modalidad dominante es la que incrementa la dotación de medios de producción por trabajador. En segundo lugar, porque su tendencia, construida teóricamente a partir de la teoría laboral del valor, revela las contradicciones del crecimiento económico, mostrando que la teoría del crecimiento es a la vez una explicación de la tendencia hacia la crisis.

La premisa de partida ha sido la existencia de una tendencia hacia la caída de la eficiencia productiva de la inversión. Pero esta última, la inversión, responde a una lógica sistémica, por lo que el aspecto específico del análisis marxista es que el cambio técnico no se caracteriza en términos de “elección de técnica”, posiblemente reversible entre dos factores equivalentes, como capital y trabajo, sino que se fundamenta como una necesidad que brota de la propia lógica de la relación capitalista. En la medida que la inversión logre incrementar en un mayor grado la capacidad productiva por unidad de trabajo, mayor será el margen sobre los salarios y en mayor medida se podrán reducir los costes y así la tasa de ganancia descenderá a un menor ritmo. Por tanto, en estos términos, dados los supuestos de partida el aumento de la productividad no origina el aumento de la rentabilidad, como tampoco su descenso. Este desarrollo tampoco es un fin en sí mismo, sino un medio para reducir costes de producción, por lo que la mejora de la productividad es positiva para el capital puesto que le permite modificar la distribución del ingreso a su favor, incrementado el beneficio relativo. Así pues, la modificación de la pauta de la distribución del ingreso en beneficio del capital implica modificar el modo de producción, lo que encierra las contradicciones de la reproducción del capital.

La tendencia descendente de la eficiencia productiva de la inversión implica el descenso de la productividad del capital o aumento del ratio  $K/Y$ , en contradicción con las teorías convencionales del crecimiento económico. De ahí que la reclamemos como una de las aportaciones más relevantes de Marx. Esta evolución macroeconómica limita la tasa máxima de ganancia, y por consiguiente de la acumulación, lo que permite caracterizar el lugar teórico del ámbito de la distribución. El aspecto decisivo es que no se trata de una mera relación matemática sin apoyo teórico. Muy al contrario, sólo puede fundamentarse en tanto en cuanto se parta analíticamente de la teoría laboral del valor, por la cual el producto es la manifestación monetaria de la jornada laboral total del conjunto de la fuerza de trabajo (el trabajo abstracto), lo que permite identificar las implicaciones de un cambio técnico que limita relativamente la sustancia del valor.

Nótese que el modelo explicativo proporciona un fundamento objetivo para las tendencias de la acumulación y el crecimiento económico, cuyas conclusiones son independientes de la distribución del producto, tanto entre capital y trabajo como entre los distintos segmentos del capital. Por ello, al partir analíticamente del capital, se pueden realizar supuestos relacionados con la distribución, como que los salarios sean cero (desaparezcan), aunque ello no resulte viable en la realidad, pero sí permiten mostrar los límites del capital. Asimismo, tampoco se ha recurrido en la exposición a la tasa de interés, puesto que se explica a partir de la evolución del proceso de acumulación, y consideramos que las modalidades de reparto del excedente no pueden explicar los límites del crecimiento.

Finalmente, la conclusión a la que se llega es la imposibilidad de que la economía capitalista pueda expandirse a una tasa sostenida en el tiempo puesto que encuentra límites que surgen del carácter social de la producción. Si la tasa de ganancia desciende, y con ella la masa de beneficios, se obstaculizará la tasa de acumulación por más que se intente contrarrestar con aumentos de la participación de los beneficios en el ingreso total, la demanda de inversión respecto del producto o incluso limitando el consumo (el esfuerzo inversor). Por tanto, la necesidad del colapso de la inversión revela la necesidad de la crisis. En este sentido, tomando el descenso de la productividad del capital y la consideración de que la inversión se fundamenta en la rentabilidad, modificando así las premisas de Harrod, se ha procedido a alterar su ecuación fundamental, excluyendo cualquier consideración de equilibrio macroeconómico o crecimiento ilimitado a largo plazo. Esta dinámica contradictoria refleja la teoría marxiana del crecimiento, que sustenta la necesidad de expansión, el desequilibrio y la crisis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Astarita, Rolando. 2009. *Keynes, poskeynesianos y keynesianos neoclásicos. Apuntes de economía política*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Astarita, Rolando. 2010. *Tasa de ganancia y crisis en EE.UU.* <http://rolandoastarita.wordpress.com/>
- Barberá, Antonio Rafael & Luis Miguel Doncel. 2003. *La moderna economía del crecimiento*. Madrid: Síntesis.
- Cámara, Sergio. 2003. *Tendencias de la rentabilidad y de la acumulación de capital en España: 1954-2001*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Cámara, Sergio. 2007. Reporte de investigación, Serie II, núm. 843, junio, dpto. de Economía, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.

- Cámara, Sergio. 2010. "Producción, explotación, acumulación y reproducción. Un modelo macroeconómico básico de la teoría laboral del valor" En *Otra teoría económica es posible. Ensayos críticos de economía política*, coords. Juan Pablo Mateo y Ricardo Molero, 257-289. Madrid: Editorial Popular.
- Duménil, Gérard. 1977. *Marx et Keynes Face à la Crise*. París : Economica.
- Foley, Duncan, & Adalmar Marquetti. 2000. "El crecimiento económico desde una perspectiva clásica" En *Macroeconomía y crisis mundial*, ed. Diego Guerrero, 67-92. Madrid: Trotta.
- Fondo Monetario Internacional. 2000. *World economic outlook. Asset Prices and the Business Cycle*, mayo. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2000/01/>
- Gill, Louis. 1996. *Fundamentos y Límites del Capitalismo*. Madrid: Trotta, 2002.
- Gouverneur, Jacques. 1998. *Comprender la economía. La cara oculta de los fenómenos económicos*. Diffusion Universitaire CIACO, Louvain-la-Neuve. 2005. (Edición Digital: <http://www.i6doc.com>)
- Guerrero, Diego. 1989. *Acumulación de capital, distribución de la renta y crisis de rentabilidad en España (1954-1987)*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Guerrero, Diego. 1995. *Competitividad: Teoría y Política*. Barcelona: Ariel.
- Guerrero, Diego. 1996. *Un Marx imposible. El marxismo sin teoría laboral del valor*. Documento de trabajo, Universidad Complutense de Madrid.
- Guerrero, Diego. 2000a. "Globalización, sociedad postindustrial y crecimiento económico a largo plazo" En *La nueva economía política de la globalización*, eds. Joaquín Arriola y Diego Guerrero, 323-344. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Guerrero, Diego. 2000b. *La teoría del valor y el análisis insumo-producto*. <http://pc1406.cps.ucm.es/>
- Guerrero, Diego. 2000c. "Depauperación Obrera en los Países Ricos: el caso español" En *Macroeconomía y Crisis Mundial*, ed. Diego Guerrero, 225-243. Madrid: Trotta.
- Guerrero, Diego. 2011. "Valores y precios absolutos y el orden de 'El Capital'", *Rebelión*, febrero. <http://www.rebelion.org/docs/121732.pdf>
- Harris, Donald. 1978. *Acumulación de capital y distribución del ingreso*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1986.
- Jiménez, Juan Carlos. 2009. "Etapas del desarrollo de la economía mundial" En *Lecciones sobre economía mundial*, dir. J.A. Alonso, 47-68. Madrid: Civitas /Thomson Reuters.
- Maddison, Angus. 2010. *Historical Statistics. Statistics on World Population, GDP and Per Capita GDP, 1-2008 AD*. <http://www.ggdc.net/MADDISON/oriindex.htm>
- Marx, Karl. 1857-1858. *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) 1857-1858*. Madrid: Siglo XXI, 1972.
- Marx, Karl. 1861-1863. *Teorías sobre la Plusvalía. Tomo IV de El Capital*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1980 (tomos I y III).
- Marx, Karl. 1863-1866. *Capítulo VI (inédito). Resultados del proceso inmediato de producción*. Madrid: Siglo XXI, 2000.
- Marx, Karl. 1867. *El Capital. Crítica de la economía política*. Libro I, 3 vols. Madrid: Akal, 1976.
- Marx, Karl. 1884. *El Capital. Crítica de la economía política*. Libro II, 2 vols. Madrid: Akal, 1977.
- Marzoa, Felipe M. 1983. *La Filosofía de El Capital*. Madrid: Taurus.

- Mateo, Juan Pablo. 2007. *La Tasa de Ganancia en México, 1970-2003. Análisis de la Crisis de Rentabilidad a partir de la Composición del Capital y la Distribución del Ingreso*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
- Mateo, Juan Pablo, & Vicente Lima. 2010. "Fundamentos y tendencias del cambio técnico" En *Otra teoría económica es posible. Ensayos críticos de economía política*, coords. Juan Pablo Mateo y Ricardo Molero, 291-327. Madrid: Editorial Popular.
- Ramos, Javier & Alejandro Valle. 1983. "Una nota sobre la tendencia al descenso de la tasa de ganancia" *Economía: Teoría y Práctica*, 1: 137-146.
- Shaikh, Anwar. 1987. "La teoría del valor de Marx y el Problema de la transformación" *Investigación Económica*, XXXVII(144): 225-274.
- Shaikh, Anwar. 1990. *Valor, acumulación y crisis: ensayos de economía política*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Shaikh, Anwar. 2009. "Economic policy in a growth context: a classical synthesis of Keynes and Harrod" *Metroeconomica*, 60(3): 455-494.
- Valle, Alejandro. 2005. "Capital o dominio de trabajo muerto sobre el trabajo vivo: el aumento capitalista de la productividad" Ponencia presentada en la IIª conferencia *Marx: sobre el concepto de capital*: México D.F., 11-14 de julio.
- Wolff, Edward N. 2001. "The recent rise of profits in the United States" *Review of Radical Political Economics*, 33(3): 315-324.
- Wright, Erik Ohlin. 1977. "Alternatives perspectives in marxist theory of accumulation and crisis" En *The subtle anatomy of capitalism*, ed. Jesse Schwartz, 195-231. Santa Mónica, California: Goodyear.

